

PIERRE JORIS

443

Le Tétanos post-abortum

LIBRAIRIE M. LAC
26, rue Monsieur-le-Prince, 26
PARIS (VI)

1934

PIERRE JORIS

Le Tétanos post-abortum

LIBRAIRIE M. LAC
26, rue Monsieur-le-Prince, 26
PARIS (VI^e)

1934

Année 1934

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

par

PIERRE JORIS

Né le 2 Août 1907, à TIBELBRUCH

Le Tétanos post-abortum

Président : M. COUVELAIRE, Professeur.

LIBRAIRIE M. LAC
26, rue Monsieur-le-Prince, 26
PARIS (VI^e)

1934

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Laignel-Lavastine.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maur. VILLARET.
Clinique médicale	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	LÉON BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.	Neurologie et Psychiâtrie.
BÉNARD (Henri).	Pathologie médicale.
BERNARD Etienne.	Pathol. médicale.
BOULIN	Pathologie médicale.
BROCO.	Pathol. chirurgicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
FEY	Urologie.
GALLIARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.
GATELLIER.	Pathol. chirurgicale.
DE GAUDART D'ALLAINES.	Pathologie chirurgicale.
GAYET	Physiologie.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU.	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN.	Anatomie pathologique.
JOANNON	Hygiène.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL . .	Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy).	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathol. chirurgicale.
M ^{lle} J. LÉVY . . .	Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI	Neurologie et Psychiâtrie.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathol. chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIÈVRE . .	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
QUÉNU	Pathol. chirurgicale.
RICHET	Physiologie.
SANNIÉ	Chimie biologique.
SÈNÈQUE.	Pathol. chirurgicale.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
TROISIER	Pathologie expérimentale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VELTER	Ophtalmologie.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathol. chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathol. chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.

MM.

LEROUX.	Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
ZIMMERN	Pyhsique.

à titre permanent

MM.

ABRAMI	}	Clinique médicale.
AURERTIN		
BRULE		
CHIRAY		
DUVOIR		
HARVIER		
LIAN		

MM.

GUENIOT	}	Clinique obstétricale.
LE LOSIER		
LÉVY-SOLAL		
METZGER		

MM.

BASSET	}	Clinique chirurgicale.
CADENAT		
HEITZ-BOYER		
MOCQUOT		
MOURE		
SCHWARTZ		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé. . .	Education physique.
FREY	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A MA FEMME

qui fut ma meilleure amie.

A LA MEMOIRE DE SON PERE

HOMMAGE A SA MERE

A MON PERE

A MA MERE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

*Professeur de clinique obstétricale
à la Faculté de médecine de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'Honneur*

*Qui a bien voulu nous faire
l'honneur d'accepter la prési-
dence de cette thèse.*

A MON MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHER
*Professeur de Clinique chirurgicale infantile
et orthopédie
à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur.*

A MON MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR SABRAZES
*Professeur d'Anatomie pathologique
et microscopie clinique
à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Médecin des Hôpitaux.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CAVALIE
*Professeur de Clinique dentaire
à la Faculté de médecine de Bordeaux.*

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR BONAMY

Chirurgien de l'Hôpital Gouin

*Qui n'a cessé d'être pour moi
le plus bienveillant des maîtres,
témoignage de mon dévouement
respectueux et de ma profonde
reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR H. BURTY

Chirurgien à l'Hôpital Gouin

*Témoignage de ma respectueuse
affection et de ma vive recon-
naissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR SAVOURE

*Assistant à la consultation de chirurgie
de l'Hôpital Gouin*

*Hommage de mes sentiments
respectueux.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ONFRAY

Ophtalmologiste de l'Hôpital Gouin

A MES MAITRES

DANS LES HOPITAUX DE PARIS

INTRODUCTION

Il y a une cinquantaine d'années le tétanos post-partum était la variété la plus fréquente du tétanos utérin. A cette époque de véritables épidémies extrêmement meurtrières n'étaient pas d'observation exceptionnelle. Depuis, cette redoutable complication de l'accouchement tend de plus en plus à disparaître. Aujourd'hui les cas de tétanos utérin sont le plus souvent, sinon presque toujours, imputables à l'avortement et surtout à l'avortement criminel. C'est la raison pour laquelle nous limitons cette étude à celle du tétanos post-abortum.

Nous avons observé nous-même dans le service de notre maître, le D^r Bonamy, une malade atteinte de cette terrible affection. Nos recherches bibliographiques, qui portent sur la littérature médicale de ces dernières trente années, nous ont permis de réunir en tout une cinquantaine d'observations. Ce nombre peu important n'est pas surprenant en égard à la rareté de la maladie à

propos de laquelle Vinay disait « qu'il ne sache pas qu'un médecin ait pu en rencontrer deux cas dans sa carrière ».

Dans la première partie de ce travail nous étudierons l'étiologie, la pathogénie et le diagnostic de l'affection.

La deuxième partie sera consacrée aux observations et aux conclusions au point de vue symptomatologie et pronostic.

Enfin nous terminons par la thérapeutique et les conclusions générales que nous pensons devoir tirer de cette étude.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Le tétanos post-abortionum est connu de longue date. Dans l'antiquité, ARÉTÉE est avec ARCHIGÈNE, le premier auteur qui ait signalé le tétanos succédant à des lésions des organes génitaux de la femme: « Les femmes sont quelquefois, bien que rarement, attaquées par la maladie à la suite de l'avortement. »

C'est tout ce qu'on trouve à ce sujet et il faut remonter jusqu'à MARTINUS AKAKIA, auteur français du xvi^e siècle, qui regarde « l'arrivée du trismus, du tétanos général, de l'opisthotonos, avec issue fatale le 4^e jour, comme une cause accidentelle de la ménorragie, que celle-ci ait été le résultat d'états maladifs de l'utérus gravide, de l'accouchement ou de l'avortement. »

REID en 1817, écrit que « les lésions ou les troubles dans les organes internes ne semblent pas avoir beaucoup de tendance à déterminer le tétanos » — l'utérus étant par cet auteur, compris au nombre des organes internes.

SIMPSON, en 1854, réunit 24 observations de tétanos utérin.

GARRIGUES, en 1882, publie un mémoire sur le tétanos post-abortif.

En 1884, la découverte du bacille tétanique fait rebondir l'étude du tétanos. C'est alors que parurent les travaux de GAUTHIER de Genève, de VINAY de Lyon, de ROUX, BOREL, VAILLARD, etc.

CHAPITRE II

ETIOLOGIE et PATHOGENIE

La découverte du bacille de NIKOLAÏER, en 1884, a jeté les bases scientifiques indispensables à l'étude clinique du tétanos.

Le bacille du tétanos affecte deux formes : la forme jeune et la forme sporulée (forme vieillie). Dans le premier cas, il apparaît dans le champ du microscope, comme un bâtonnet grêle, droit, présentant des cils latéraux. Sa longueur et son épaisseur varient entre $0, \mu 3$ et $0, \mu 4$. Dans le second cas, il se présente comme une baguette de tambour par suite du développement d'une spore terminale, arrondie ou ovoïde, très réfringente et dont le corps ne se colore pas. Dans les cultures vieilles, les spores détachées ressemblent à des cocci.

Le bacille de NICOLAÏER est coloré par les couleurs basiques d'aniline et prend le gram.

On trouve cet anerobie à la surface du sol, dans la terre, plus rarement à 30 cent. de profondeur. Il pullule dans le fumier, vit dans le tube digestif des grands herbivores et a pu être décelé dans les matières fécales humaines dans environ 5 % des

cas. ROMER indique un chiffre variant de 5 % à 35 %.

Les cultures se font en bouillon frais, (bouillon de bœuf ordinaire frais ou régénéré par passage à l'autoclave), en bouillon de MARTIN, de NICOLLE, à condition que ces milieux aient été additionnés de substances réductrices: glucose à 0,2 % ou formiate de soude à 0,3 %. Au bout de 24 heures, il se produit un trouble homogène dans le bouillon qui dégage en même temps une odeur caractéristique de corne brûlée. Pendant les trente-six premières heures, la culture ne renferme que des bâtonnets grêles. Des formes sporulées apparaissent après la trente-sixième heure. Leur nombre va en augmentant et vers le dixième jour, la culture est exclusivement constituée de spores.

Formes de résistance d'un bacille, qui non sporulé est relativement fragile et d'une destruction facile, les spores supportent sans dommage une ébullition prolongée. HONL a montré qu'elles résistent très facilement à la chaleur humide. En milieu albumineux desséché, sang, sérum, pus en particulier, il est impossible de les détruire par l'ébullition à 110°, cette température étant même maintenue pendant quinze minutes.

Toute aussi grande est la résistance des spores par rapport aux agents chimiques. Leur destruction par une solution d'acide phénique à 5 %, demande en effet plus de dix heures, et, par une

solution de sublimé au millième, même plusieurs jours.

L'alcool, d'après VAILLARD et ROUGET, sans action aucune sur les spores, détruit par contre leurs toxines.

Le bacille ne quitte pas la plaie. Il agit par sa toxine, qui a une action élective sur le système nerveux. Pour y arriver, comme l'a démontré A. MARIE, elle emprunte deux voies : le sang et les nerfs périphériques et pour le tétanos viscéral probablement les nerfs sympathiques.

Les associations microbiennes favorisent l'action du bacille et de sa spore. Des injections en tissu sain de doses formidables de spores tétaniques ont pu être faites au cobaye ou à la souris, animaux d'une sensibilité extrême pourtant, sans que ces injections aient été suivies de tétanos. C'est que les bacilles étaient rapidement détruits par phagocytose, avant la libération possible de leurs toxines. La même inoculation étant faite au niveau d'une plaie septique, l'action leucocytaire s'avérait insuffisante et le tétanos apparaissait. Tous les bacilles surinfectants n'ont d'ailleurs pas la même action favorisante. VINCENT a pu faire des associations microbiennes isolées de bacilles tétaniques et de staphylocoques, streptocoques, bacillus subtilis et pneumobacille, sans produire le tétanos.

De même VINCENT a démontré qu'il n'y a pas que les surinfections pour rendre la défense leucocytaire inopérante. Il suffit en effet, que les bacilles tétaniques soient inclus à l'intérieur d'un hématome, barrière infranchissable aux leucocytes, pour qu'ils puissent, même sans le secours de microbes associés, engendrer le tétanos.

La biologie du bacille de NIKOLAIER éclairera la pathogénie du tétanos utérin et plus spécialement du tétanos post-abortif. L'origine probable du tétanos post-abortum est un peu plus complexe à rechercher que celle du tétanos traumatique ordinaire. Pour ce dernier, il s'agit en général, d'une inoculation directe de spores ou de bacilles provenant des particules de terre ou de fumier qui souillaient l'objet contondant, et ont pénétré dans la plaie. L'origine tellurique semble ici moins évidente, car les spores ont suivi le plus souvent une ou plusieurs étapes intermédiaires avant d'arriver au contact de la plaie utérine.

Dans l'avortement spontané, l'infection tétanique est due à une inoculation secondaire. Bacilles ou spores sont amenés ultérieurement au niveau de la plaie placentaire par le contact des mains, ou par des injections vaginales prises sans précautions, par des avortées ignorantes des règles les plus élémentaires de l'hygiène et de l'asepsie. KUHNAU, CHALIER et ROUSSET ont déjà insisté sur ce mode d'infection par des liquides souillés,

des récipients malpropres, des canules vaginales douteuses.

Dans l'avortement criminel, il s'agit d'une contamination directe par suite de l'absence ou de l'insuffisance de stérilisation de l'instrument qui infecte l'utérus en même temps qu'il produit l'avortement. La plupart du temps, l'avortement est provoqué soit par perforation de l'œuf au moyen d'instruments piquants, soit par décollement des membranes au moyen d'injections intra-utérines. Les liquides, les plus invraisemblables : solutions de savon, jus de tabac, etc..., les instruments les plus hétéroclites : épingles à chapeau, aiguilles à tricoter, sondes de gomme, racines ou tiges de végétaux sont utilisés dans ce but. La clandestinité de l'opération, le désir d'aller vite pour se compromettre le moins possible, le manque d'habileté de l'opérateur, en général matrone, sage-femme, amie complaisante, amant ou la malade elle-même, la nature des instruments, leur asepsie nulle, expliquent la production des lésions utérines et leur infection concomitante.

Cette porte d'entrée traumatique n'est d'ailleurs pas indispensable, puisque la plaie consécutive à l'avortement en est une toute trouvée et de premier ordre. D'autre part, l'utérus post-abortif est un organe traumatisé, qui a été forcé à des contractions intempestives et désordonnées, et dont la résistance à l'infection se trouve, de ce fait seul,

diminuée. L'expulsion de l'œuf ne s'est pas faite normalement et complètement, d'où rétention de débris placentaires qui, avec les caillots résultant de l'hémorragie utérine, constituent un excellent milieu de culture dans la cavité close de l'utérus. Les associations microbiennes de leur côté, en absorbant l'oxygène et en fixant à leur profit, la phagocytose, sont d'une aide précieuse au bacille de NIKOLAÏER. Les surinfections en effet, sont constantes, car une flore microbienne extrêmement riche et variée, peut être mise en évidence dans le vagin et sur le col de l'utérus :

Streptocoques	}	Aerobies
Staphylocoques		
Gonocoques		
Colibacilles		
Entérocoques		

Bacillus perfringens	}	Anaerobies
Bacillus œdematiens		
Bacillus radiiformis		
Streptocoques anaerobiques		
Staphylococcus parvulus		
Staphylococcus nebulosus		

Ce sont ces dernières qui contribuent le plus à exalter la virulence du bacille du tétanos.

La constance de l'infection banale surajoutée s'explique donc aisément dans l'avortement non criminel, par la béance du col, par la présence de débris membraneux adhérant au col et pendant dans le vagin, et dans l'avortement criminel en outre, par la septicité des instruments ou liquides utilisés.

D'un autre côté, la vascularisation particulièrement développée de l'utérus du fait de sa gravidité assure une absorption rapide des toxines tétaniques.

Ajoutons que l'organisme lui-même n'est que peu apte à se défendre. Le système nerveux est souvent considérablement ébranlé par les manœuvres abortives répétées et douloureuses, surtout si l'avortement, comme c'est fréquent, n'a pas eu lieu du premier coup. De plus, l'avortement s'accompagne toujours de pertes de sang plus ou moins abondantes, mais suffisantes pour anémier les malades. Nombreuses même sont les avortées chez lesquelles une hémorragie continue réalise en quelques jours une véritable saignée à blanc.

En résumé, cet ensemble de circonstances: plaie traumatique facile, plaie placentaire certaine, un état utérin nettement favorable à l'infection, des associations microbiennes constantes, un organisme incapable de réagir, — représente des conditions de choix pour le développement du bacille tétanique avec élaboration de grosses doses de

toxines et imprégnation d'emblée massive des éléments nerveux, contre laquelle toute thérapeutique sera par la suite impuissante.

CHAPITRE III

ETUDE CLINIQUE

Le tétanos utérin englobe tous les cas où l'inoculation s'est faite au niveau de l'utérus et exclut ceux où le point de départ de l'infection se trouve dans une plaie cutanée (grandes lèvres, périnée).

Classiquement, il est divisé en :

Tétanos gynécologiques, survenant en dehors de tout état de grossesse, généralement à la suite d'une intervention portant sur les organes génitaux : utérus, ovaires, etc...

Tétanos obstétricaux, soit de *variété puerpérale*, succédant aux accouchements, soit de *variété post-abortive*.

Le tétanos post-abortif rentre dans le cadre des tétanos splachniques.

INCUBATION

Bien que la période d'incubation puisse être déterminée avec plus d'exactitude dans le tétanos post-abortum que dans la variété puerpérale, les divers auteurs en donnent des chiffres plus ou moins divergents. Alors que pour KENNTMANN,

elle est en moyenne de neuf jours, elle est pour VINAY, de sept à onze jours. SABRAZES et LAPAUZE la fixent de huit à dix jours, SPIEGEL à sept jours. La durée d'incubation est donc essentiellement variable. Elle peut être très courte, de un à deux jours, de deux, de trois jours. Le plus souvent, l'affection apparaît du cinquième au sixième jour. Cependant on a observé qu'elle peut être très prolongée et atteindre douze, treize, quinze jours.

SYMPTOMATOLOGIE

Il n'y a pas de prodromes, le plus souvent le premier symptôme, le trismus apparaît d'emblée. Rarement il est précédé d'abattement, de tristesse, de malaises, de frissons dus à la septicémie qui évolue fréquemment avec le tétanos post-abortum.

Les premiers effets de l'intoxication tétanique se manifestent donc au niveau des masséters, les malades se plaignent d'une tension douloureuse qui est plutôt un sentiment de fatigue qu'une douleur véritable. Rapidement s'installe un trismus intense. Les mâchoires sont fortement serrées. La langue ne peut dépasser l'arcade dentaire. Aussi la parole devient-elle difficile, entrecoupée, aphone. La raideur ne tarde pas à gagner la nuque et les muscles du cou. Les contractures s'éten-

dent ensuite au pharynx et provoquent une dysphagie croissante, Leur propagation au larynx et au diaphragme, détermine des accès de suffocation et des menaces d'asphyxie. La généralisation peut atteindre tous les muscles et réaliser toutes les attitudes classiques. Les muscles les plus fréquemment atteint sont ceux de la nuque et du dos; ils produisent l'opisthotonos. Dans quelques cas, le phénomène est tellement accentué que la malade ne touche le lit que par l'occiput et les talons. La contracture des muscles fléchisseurs de la tête et du tronc est beaucoup plus rare, elle existait dans un cas de VINAY. COURTELLEMONT insiste plus particulièrement sur la prédominance des spasmes et des contractures au niveau de la paroi abdominale antérieure, de la région lombosacrée et des membres inférieurs, comme si « la toxine avait accentué ses effets sur les segments de la moelle qui répondent à l'organe dont est partie l'infection, phénomène analogue à celui qu'on observe dans les tétanos partiels ».

Mais les caractéristiques essentielles de ces contractures tétaniques sont les deux éléments qui les composent. D'une part, c'est une tension permanente, uniforme, mais non absolue, qui se localise de préférence sur les muscles de la mâchoire, de la nuque et du cou. D'autre part, ce sont des accès de spasmes, dont la durée varie d'une minute à quelques heures, et pendant lesquels la contraction des muscles est portée au maximum. L'appa-

rition de ces spasmes paroxystiques, n'est liée à aucune cause appréciable. La plus légère excitation peut les produire : la vue des aliments ou boissons, l'ébranlement du lit, un effort de la malade, une tentative pour parler, pour boire ou avaler. Il arrive souvent alors que la contracture se généralise à tout le corps en éveillant le spasme de certains muscles jusque-là relâchés.

Le pouls est petit, s'élevant rapidement à 140, 150 ; l'accélération et l'irrégularité sont surtout très nettes au moment des périodes de contractures.

La température affecte trois types (AUVRAY) : température haute dès le début et allant croissant jusqu'à la fin ;

Température normale d'abord, s'élevant lentement, puis brusquement et très haut dans la dernière période ;

Température s'élevant à peine ou restant normale.

VINAY donne un tableau saisissant du tétanos constitué : « La situation des malades est lamentable : immobiles, couchées sur le dos, le tronc et les membres raidis, elles sont secouées de temps en temps par des spasmes douloureux qui les épuisent, la soif est ardente sans possibilité de la satisfaire, même les liquides ne peuvent être

« déglutis. Les yeux ont conservé toute leur mobilité, seules les pupilles sont contractées, la face est pâle, livide, les lèvres souvent cyanosées, il y a du grincement des dents, et le rire sardonique contraste tristement avec des douleurs à peu près continuelles. La constipation est opiniâtre au début, vers la fin, il y a incontinence des urines et des matières fécales. Enfin comme les malades conservent leur intelligence intacte jusqu'à une période avancée, elles peuvent se rendre compte de la gravité de la situation. Presque toutes, du reste, sont assaillies par de sinistres pressentiments. La terminaison qui est fatale dans la plus grande partie des cas, se fait par asphyxie rapide au moment du paroxysme ou bien elle se produit, ce qui est le plus ordinaire, dans la somnolence et le coma, par intoxication et épuisement nerveux. »

DIAGNOSTIC PRÉCOCE

Le diagnostic précoce du tétanos post-abortum est extrêmement difficile, sinon impossible à établir.

La période prodromique est très vague. Ses signes, peu constants et imprécis, se superposent à ceux de l'avortement ordinaire sans infection tétanique.

nique : inquiétude, abattement, vertiges, frissons.

Les symptômes utérins, eux aussi, ne présentent pas de caractère spécial et ne donnent aucun renseignement particulièrement utile.

Le signe de SICARD (paresthésie linguale avec sensation spéciale dans la langue : fourmillement, saveur de sel et de poivre) est plus important, mais malheureusement d'une observation peu courante. Signalons cependant un cas de guérison de tétanos post-abortum, vérifié bactériologiquement, et dont le diagnostic avait été posé sur la seule présence du signe de SICARD.

DIAGNOSTIC POSITIF

A la période d'état, le diagnostic positif du tétanos post-abortum, se base sur l'ensemble des faits suivants :

Existence d'un avortement récent, surtout avortement criminel.

Absence de toute plaie ou piquûre cutanées récentes.

Caractères splanchniques du tétanos.

Présence de bacille de NIKOLAIER dans le pus de la cavité utérine.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Certaines affections pourraient, par leur symptomatologie, prêter à confusion avec le tétanos post-abortum.

Nous examinerons successivement :

Les Accidents de la dent de sagesse ;

Les Affections rhumatismales du cou ;

L'Arthrite temporo-maxillaire ;

L'Intoxication par la strychnine ;

La Méningite cérébro-spinale ;

La Forme tétanique de l'Urémie ;

La Simulation hystérique ;

L'Hydrophobie rabique ;

La Tétanie puerpérale.

Accidents de la dent de sagesse

Ils s'accompagnent de trismus. Le toucher réveillera une vive douleur nettement localisée au niveau de la dent malade.

Affections rhumatismales du cou

Evolution bénigne. — De plus, dans le tétanos tout le muscle est raide sans qu'il y ait, en aucun point, de douleur spéciale.

Arthrite temporo-maxillaire

Localisation de la douleur au niveau de l'articulation intéressée. L'écartement forcé des mâchoires, ne détermine pas les mouvements convulsifs propres au tétanos.

Intoxication par la strychnine

Fréquemment, notion de l'accident. Pas de trismus. D'emblée, généralisation des contractures aux membres et au tronc. Les muscles du cou et de la face sont pris en dernier. Les convulsions s'accompagnent de cris, de cyanose de la face, d'élargissement de la pupille, d'affaiblissement du pouls. Signe de TARDIEU (le malade voit les objets colorés en vert). Signe de BROUARDEL (les pupilles sont généralement dilatées).

Méningite cérébro-spinale

Intensité moindre des contractures de la face et du cou. Trismus rare. Pas de rire sardonique. Pas de spasmes comparables aux spasmes tétaniques. Douleur du rachis. Céphalée. Troubles de l'intelligence. Signe de KERNIG qui est absent dans le tétanos. Importance de la ponction lombaire qui lève tous les doutes.

Forme tétanique de l'urémie

Existence d'un bruit de galop. Hypertension artérielle. Hypothermie. Rythme respiratoire de CHEYNE-STOKES. Dosage de l'urée dans le sang.

Simulation hystérique

Entre les accès, il y a des rémissions totales des contractures, à l'inverse du tétanos. Pas d'élévation de la température. Pas de troubles de la respiration, ni du pouls. Recherche des stigmates hystériques, des zones hystérogènes.

Hydrophobie rabique

Résolution complète entre les accès. Les mâchoires sont facilement écartées. Le malade salive et crache. Pendant les accès, il se débat et menace.

Tétanie puerpérale

La tétanie puerpérale, dans sa forme grave, est assez voisine du tétanos, pour que DANCE, le premier auteur qui a décrit cette affection, ait pu la désigner tout d'abord sous le nom de tétanos intermittent. La tétanie apparaît au cours de la grossesse ou de la lactation. Les contractures, accompagnées de fourmillements, débutent brusquement

par l'extrémité des membres et s'y localisent (main en cône d'accoucheur, pied en varus equin). Ce n'est que dans la forme grave, très rare, qu'elles gagnent les muscles du tronc, de la face et du cou, et provoquent alors du trismus, des spasmes du larynx et du pharynx, des accès de dyspnée avec renversement de la tête en arrière. Le caractère essentiel de ces contractures, est d'être intermittentes, il y a détente complète, absolue, dans l'intervalle des crises. Il n'existe pas d'élévation de la température. De plus il y a d'autres signes propres à la tétanie. Ce sont l'hyper-excitabilité des nerfs, surtout par le courant galvanique (signe d'ERB).

L'exagération de l'excitabilité mécanique des muscles, sous l'influence d'un choc, etc... (signe de CHVORTEK).

Enfin, le signe de TROUSSEAU : l'application d'une ligature sur les bras détermine la contraction des muscles situés au-dessous.

EVOLUTION

La marche et la durée des accidents permettent d'individualiser trois grandes formes de tétanos post-abortif.

Forme suraiguë:

C'est une forme purement splanchnique, dont

les caractères ont été bien étudiés par COURTEL-LEMONT :

Incubation longue (8-10 jours), intensité du trismus, de la dysphagie, de l'hydrophobie, précocité et intensité des accès de spasmes laryngés et diaphragmatiques (crises d'étouffement), absence de généralisation des contractures, mort en vingt-quatre à quarante-huit heures.

Forme aiguë:

Soit la forme aiguë splanchnique, dont la symptomatologie a été décrite dans un chapitre antérieur.

Soit la forme aiguë, dont les caractéristiques sont celles du tétanos aigu d'origine externe: incubation courte, généralisation des contractures sans prédominance des spasmes laryngés et pharyngés, marche rapide et généralement fatale en quelques jours.

Forme chronique:

Ses signes essentiels sont:

Incubation longue (10 jours et plus), trismus incomplet, pas ou de très légères crises d'étouffement, généralisation des constractions, marche lente, début lentement progressif, durée totale d'un mois ou plus, enfin guérison.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Au point de vue anatomo-pathologique il n'y a rien d'intéressant à signaler dans l'état de l'utérus. On s'est vainement appliqué à y chercher des lésions spéciales, caractéristiques du tétanos utérin. Les auteurs notent tout au plus des déchirures du col de l'utérus et des culs-de-sac vaginaux, de la rétention de débris placentaires ou de caillots de sang putréfiés, des lésions d'endométrite puerpérale. C'est encore à l'infection banale, qui a dépassé les limites de l'utérus qu'il faut rapporter la salpingite purulente, les foyers de pelvi-péritonite ou de péritonite généralisée.

BACTERIOLOGIE

Plus intéressantes sont les notions de bactériologie, qui démontrent de façon évidente, l'origine utérine du tétanos.

L'examen direct des sécrétions utérines ou vaginales ne décèle que rarement la présence du bacille de NIKOLAIER. Les cultures par ensemencement des produits de curettage en milieu anaerobique, donnent déjà des résultats plus fidèles et permettent souvent l'isolement du bacille tétanique à l'état plus ou moins pur.

Mais la méthode de choix est la reproduction expérimentale du tétanos par inoculation de liquides utérins ou vaginaux au cobaye ou à la souris.

Il suffit d'un 500^e de centimètre cube de toxines tétaniques, pour que ces animaux, extrêmement sensibles, succombent en moins de 48 heures, dans des crises tétaniques caractéristiques. C'est ce procédé, qui a permis la mise en évidence du bacille de NIKOLAIER dans plusieurs cas où frottis et cultures avaient échoué.

Il faut remarquer que, la plupart du temps, d'autres germes sont associés au bacille tétanique, les uns banaux : streptocoques, staphylocoques, pneumocoques, etc..., les autres anaérobiques : vibrion septique, bacillus perfringens, bacillus œdematiens, etc., etc...

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Mlle H..., confectionneuse, âgée de 25 ans, entre dans le service le 14 novembre 1933, pour ménorragies.

La malade, qui accuse de violentes douleurs abdominales, perd du sang par le vagin. Elle nous dit avoir eu ses dernières règles le 6 septembre 1933, et, comme nous insistons, elle nous avoue s'être livrée à des manœuvres abortives répétées, au moyen d'une sonde en gomme. Ces manœuvres s'échelonnent sur un laps de temps de trois semaines et, tout en provoquant de petites hémorragies, n'ont pas abouti à l'avortement. La dernière tentative date de la veille et s'est accompagnée d'une hémorragie plus importante que les précédentes sans que la malade puisse nous préciser, si l'expulsion de l'œuf s'est faite.

Le ventre est douloureux, mais souple. L'utérus est gros avec réaction annexielle droite. Par le col mou et entr'ouvert, suintent des sécrétions très fétides, couleur chocolat.

La température est à 38°5. Le pouls à 130.

15 novembre 1933 :

Les pertes de sang et les douleurs abdominales persistent.

La température, qui était de 37°2 le matin, monte le soir, à 37°6. Pouls à 120. En même temps s'installe dans

la soirée, de la gêne à l'ouverture de la bouche avec douleurs de l'articulation temporo-maxillaire et de l'hémi-thorax droit.

16 novembre 1933:

Température 37°8. Pouls 120.

La malade respire et parle difficilement. Trismus très prononcé. Raideur très étendue des muscles du cou et du rachis dorso-lombaire. Réflexes exagérés. Ebauche de clonus du pied. Signe de BABINSKI à gauche. Pas de KERNIG. Pas de plaies ou de piquûres cutanées récentes, pouvant expliquer la genèse des accidents.

Le diagnostic de tétanos post-abortum est posé.

Sous chloroforme, on procède immédiatement à un curetage utérin, qui ramène des débris placentaires dégageant une odeur caractéristique de salle de dissection. La cavité utérine est tamponnée avec une mèche imbibée de 20 cc. de sérum antitétanique.

En même temps, injection sous-cutanée de 60 cc. de SAT.

Dans l'après-midi, nouvelles injections de 40 cc. de SAT par voie sous-cutanée et 60 cc. par voie intramusculaire.

2 grammes de chloral par voie rectale.

A 17 heures, injection de 40 cc. de serum antigréneux.

Prise de sang pour dosage d'urée: 0,76, et pour hémoculture qui se montrera d'ailleurs négative, aussi bien pour les germes banaux que pour les anaérobiques.

Température 38°. Pouls 140.

Dans la nuit, quelques accès de contractures accompagnés d'une salivation abondante. A 23 heures et à 4 heures, lavements de 2 grammes de chloral. En ce moment, la température est à 38°8. Pouls 140. Respiration à 28. La malade urine involontairement.

17 novembre 1933:

Température 39°5. Le pouls et la respiration sont plus rapides. La malade ne peut plus avaler, — faciès congestionné, — thorax raide. Les contractures sont généralisées et presque continuelles.

Injectons de 60 cc. de SAT par voie intramusculaire et 40 cc. par voie sous-cutanée.

Lavement de 3 grammes de chloral.

A 10 heures, injection intraveineuse de 4 cc. de somnifène, à la suite de laquelle la malade dort jusqu'à 13 heures.

Dans l'après-midi, anesthésie au chloroforme avec injection intrarachidienne de 40 cc. de SAT et 60 cc. en intramusculaire.

500 cc. de sérum glucosé — tonicardiaques.

A 20 heures, injection intraveineuse de 4 cc. de som-

Dans la soirée, nouveaux accès de contractures. nifène. La malade reste relativement calme pendant la nuit et ne semble pas avoir de connaissance.

A 23 heures, température 40°5. Pouls 140. Respiration 56.

A 3 heures, température 40°7. Pouls 150. Respiration 70.

Lavement de 3 grammes de chloral.

Vers 5 heures, la malade râle, le pouls devient de plus en plus rapide, puis imperceptible, la température continue de monter et est à 42°1 au moment de la mort qui survient vers 7 heures.

A part cette observation personnelle, nos recherches bibliographiques nous ont permis de réunir une cinquantaine de cas de tétanos post-abortum publiés dans la littérature médicale de ces dernières trente années. Nous en rapportons ici les caractères qui nous ont paru essentiels, dans un tableau résumé très succinct.

Auteur	Mode de Incubation contamination	Allure clinique	Traitement médical	Traitement chirurgical	Durée	Termini- saison	Examen bactério- logique
BONNET	Avortement	5 jours F. splachnique	Bromure-chloral ; Sérum par voie sous-cutanée		2 jours	Mort	
VALOIS	Avortement (écurie)	12 jours F. splachnique	Chloral-morphine ; Sérum par voie sous-cutanée			Mort	
PIERRET & LEROY	Avortement	7 jours F. splachnique			15 heures	Mort	Négatifs
BRAULT & FARROY	Avortement criminel	5 jours F. périphérique ordinaire	Chloral ; 12 gr. morphine		4 jours	Mort	Cultures +
BRAULT	Av. criminel	15 jours F. périphérique ordinaire		Hystérec- tomie vagi- nale	5 jours	Mort	Cultures — Inocu- lation +
TURENNE	Av. criminel (sonde et inje- ction savonneuse intra-utérine)	6 jours F. périphérique ordinaire	Chloral-morphine		2 jours	Mort	
SCHERB	Av. criminel (tige de Petro- selinum savitum)	5 jours F. périphérique ordinaire	Chloral 20 gr. ; Sérum par voie sous-cutanée ; Saignée 350 gr. ; méth. de Bacelli		3 jours	Mort	
GALTIER	Avortement	15 jours			3 jours	Mort	Examens sur lames —
COMMANDEUR	Av. criminel (injec. savon- neuse intra- utérine)	6 jours			2 jours	Mort	
POISOT & MERY	Avortement	Indéter- minée			30 jours	Guérison	

Auteur	Mode de Incubation contamination	Allure clinique	Traitement medical	Traitement chirurgical	Durée	Termi- naison	Examen bactério- logique
SABRAZES & LAPAUZE	Avortement	F. périphérique ordinaire	Chloral 10 gr. par jour ; Méth. de Bacelli ; injection intra-utérine de SAT : 20 cc. SAT par voie sous-cutanée, 30 cc. par voie sous-arach- noïdienne.		4 jours	Mort	
ROTHSCHILD	Av. criminel (injection intra utérine curettage)	F. splanchnique	SAT par voie intra- veineuse		4 jours	Mort	
ROTHSCHILD	Av. criminel injec. savonneuse intra utérine	F. périphérique ordinaire	SAT par voie intra- veineuse		2 jours	Mort	
HOUEL & SUDAKA	Av. criminel (tige de Petroselinum savittum)	F. périphérique ordinaire	Héroïne / sous-cutanée Chloral intra-veineuse SAT par { intra-rachidi- voie enne	Curettage	2 jours	Mort	
MULLER & PAUCOT	Av. criminel	F. périphérique ordinaire	Chloral-morphine ; SAT par voie sous-cutanée		15 heures	Mort	
CHAILLER & ROUSSET	Av. ordinaire suivi d'injec. vaginales d'eau de puits		Chloral-morphine ; SAT par voie intra-veineuse		10 jours	Mort	
HOUEL, LESINI & MORAND	Av. criminel (sonde intra- utérine)	F. splanchnique	Chloral SAT { sous-cutanée par intra-veineuse voies		48 heures	Mort	
			Chloroformisation				

Auteur	Mode de contamination	Allure clinique	Traitement médical	Traitement chirurgical	Durée	Terminaison	Examen bactériologique
HOUEL, LESINI & MORAND	Av. criminel (sonde rectale servant aux lavements de son enfant	F. périphérique ordinaire	Chloral-morphine ; SAT } sous-cutanée par } intraveineuse voie } intra-rachid. Chloroformisation 12 gr. de	Curettage	7 jours	Mort	
CHAQUAT, NOYER & DUBOUCHER	Av. criminel (sonde intra-utérine)	F. périphérique ordinaire	Chloral 15 cc. para-toxine { par 0,40 gr. d'acide phénique } jour SAT 9 l. (intravei- en tout } neuse par voie } sous-cut.		11 Juillet au 8 Sept. Fin Octob. d'un léger trismus	Guérison	
LAFONT, ESES & MEREAU.	Av. criminel (tige de Petroselinum savitum)	F. périphérique ordinaire	Chloral SAT par } sous-cutanée voie } intra-rachid.	Hystérectomie totale par voie vaginale	10 jours	mort par pneumonie après guérison du tétanos	Examens —
SEEGERT	Avortement	F. périphérique ordinaire	SAT par voie sous-cutanée		3 jours	Mort	Inoculation +
FLECHTER & QUAST	Av. criminel (injec. intra-utérine)	Forme splanchique			2 jours	Mort	Frottis — Cultures — Inoculation +
D°	Av. criminel (introd. d'un osselet)	F. périphérique ordinaire	SAT } sous-cutanée voie } intraveineuse par }		2 jours	Mort	Inoculation +
Esau	Av. criminel (curettage)	F. chronique	Sulfate de magnésie SAT par voie intra-musculaire		23 jours	Guérison	

Auteur	Mode de contamination	Allure clinique	Traitement médical	Traitement chirurgical	Durée	Terminaison	Examen bactériologique
SABRAZES & LAPAUZE	Av. criminel (aiguille à tricoter)	6 jours F. périphérique ordinaire	Sérothérapie intrarachid. et intramusculaire, méthode de Bacelli-Chloral.	57 heures	Mort		
—	Avortement	6 jours F. périphérique ordinaire	D°	24 heures	Mort		Examen sur lame +
—		F. splanchnique	D°	60 heures	Mort		
DE MASSARY & LECHELLE	Avortement	9 jours F. chronique	Sérothérapie intensive 2250 cc. de SAT en tout	18 jours	Guérison		
ARNAUDET	Av. criminel	7 jours F. périphérique ordinaire	100 cc. de SAT par prr voie sous-cutan.	Hystérectomie totale par voie abdominale	3 jours	Mort	Examens —
AUVRAY & FRANTZ	Avortement	6 jours F. périphérique ordinaire	Chloral 8 gr. SAT par jour méthode de Bacelli 240 cc.	Curettage	3 jours	Mort	Inoculation +
SIGARD	Av. criminel	2 jours F. splanchnique	Chloral 10 gr. ; morphine ; SAT par voie sous-cutanée et intra-rachid. sous chloroforme	Curettage	21 jours	Mort	Examens — Cultures + Inoculation +

Auteur	Mode de Incubation contamination	Allure clinique	Traitement médical	Traitement chirurgical	Durée	Terminaison	Examen bactériologique
SICARD	Av. criminel	4 jours F. splanchnique	Chloral 10 gr. ; morphine SAT par voie cutanée et intrarachid., sous chloroforme.	Hystérectomie totale par voie vaginale	4 jours	Mort	cultures — Inoculation +
SIMON	Av. criminel (inj. savonneuse intra-utérine)	5 jours F. splanchnique			2 jours	Mort	
SIMON	Avortement	7 jours F. périphérique ordinaire			1 jour	Mort	
SIMON	Av. criminel (injecton savonneuse intra-utérine)	9 jours F. périphérique ordinaire	SAT par voie sous-cutanée et intrarachidienne. Chloroformisation.		1 jour	Mort	
BALINT	Av. criminel	7 jours	SAT 1200 cc.	Curetage		Guérison	
FRITSCH	Avortement	11 jours F. chronique	SAT par voie intrarachidienne et intracrânienne Sulfate de magnésie en injection intraveineuse.		38 jours	Guérison	
NAGY	Av. criminel (laminaire)	8 jours	Sérothérapie		9 jours	Mort	
CASTAGNARY & LUCAS	Av. criminel		Sérothérapie intensive			Guérison	

De l'étude critique de ces observations, nous dégageons les conclusions suivantes :

1° Les manœuvres abortives jouent un rôle prépondérant dans l'éclosion de la maladie. Nous trouvons en effet trente-cinq observations dues à des avortements criminels contre seize consécutives à des avortements ordinaires.

Parmi les agents utilisés dans le but de provoquer l'avortement, les queues de persil (*petroselinum savitum*) employées surtout en Afrique du Nord, méritent une mention particulière, car elles sont au plus haut point susceptibles de véhiculer le bacille de NIKOLAIER. Signalons également, les deux cas rapportés par SCHOTTMULLER, imputables, comme l'enquête judiciaire l'a démontré, à la même sage-femme, et où le bacille tétanique a été mis en évidence dans la couche de vernis de la sonde, qui avait servi dans les deux tentatives d'avortement.

2° Sur quarante et une observations où elle a pu être déterminée d'une façon précise, la période d'incubation a été de sept jours en moyenne. Le tétanos n'est jamais apparu avant le deuxième jour après l'inoculation et le plus tardivement le seizième jour.

3° A l'encontre de CAFFORT, pour qui le trismus est un symptôme en général tardif du tétanos post-abortum, nous constatons que ce signe est

rapporté avec une constance remarquable, comme le premier symptôme de l'affection. Cependant, dans certains cas, la maladie a débuté par de la dysphagie, de la raideur de la nuque, des contractures du tronc ou encore des membres.

4° La notion classique de la généralisation exceptionnelle des contractures, en raison de la rapidité d'évolution de la maladie, est loin d'être la règle générale. Sur trente-quatre observations, dix fois seulement les contractures sont restées localisées. Nous avons même constaté des contractures généralisées dans deux formes suraiguës dont la durée d'évolution ne dépassa pas quinze heures dans les deux cas.

5° Nous n'avons pas toujours rencontré les trois courbes de température décrites plus haut. Nous ne croyons pas qu'on puisse schématiser à un tel point. Remarquons qu'une sérothérapie intensive a par ailleurs une répercussion sur la fièvre et qu'une affection évoluant en même temps que le tétanos, peut également imprimer un type spécial à la courbe de température.

6° Quant à l'allure clinique générale du tétanos post-abortum, nous notons qu'il y a des formes suraiguës et aiguës, qui se sont bornées au trismus et à la raideur de la nuque ou à la dysphagie ou qui, bien au contraire, ont présenté, d'emblée, le type du tétanos généralisé.

Dans la majorité des cas, nous n'avons pas observé les symptômes du tétanos viscéral tels qu'ils sont décrits par les classiques. Sur trente-cinq observations, nous avons constaté quatorze cas seulement à forme splanchnique, contre vingt-un cas où aucun signe caractéristique ne permettait de distinguer l'affection du tétanos périphérique ordinaire.

Le tableau clinique a d'ailleurs été souvent modifié par l'existence d'une septicémie ou toute autre complication. Les deux malades de SCHNEIDER en particulier, présentaient de la péritonite.

7° L'évolution du tétanos post-abortum a été cinq fois suraiguë avec une durée minima de quatorze heures et maxima de vingt-quatre heures; trente fois aiguë et évoluant alors le plus souvent en deux à trois jours; quatre fois chronique, se prolongeant respectivement de dix-huit, vingt-trois, trente et trente-huit jours.

8° L'affection est la plupart du temps mortelle.

CHAPITRE V

FREQUENCE

Le tétanos utérin est une maladie très rare.

D'après ROSE, il entre pour une proportion d'environ 3 % dans le nombre total des cas de tétanos.

Nous savons que le tétanos gynécologique est d'observation rarissime.

Quant au tétanos post-partum, il n'a plus qu'un intérêt historique, mais il fût autrefois, une complication redoutable de l'accouchement. Depuis l'avènement des méthodes modernes d'antisepsie et surtout d'asepsie, cette affection est devenue de plus en plus rare, et il est bien évident que nous ne verrons plus des épidémies comme celle qu'étudia BLACHEZ, ou encore celle qui ravagea la maternité de Prague en 1898. Dans la littérature médicale de ces dernières trente années, on trouve tout au plus quelques cas isolés, consécutifs le plus souvent à des accouchements ayant nécessité une manœuvre obstétricale (version, application de

forceps, délivrance artificielle, dilatation instrumentale, etc...) .L'instrument perfectionné ou de fortune de la faiseuse d'ange, les injections prises sans précaution par une avortée qui a dissimulé sa grossesse et son interruption, l'augmentation du nombre des avortements sont aujourd'hui les grandes causes du tétanos utérin. Rien de plus éloquent à cet égard, que les statistiques de SERPET, AUVRAY, CHALIER et ROUSSET.

<i>Auteurs</i>	<i>Tétanos obstétrical</i>	<i>Tétanos puerpéral</i>	<i>Tétanos post-abortionum</i>	<i>Fréquence du tétanos p.-abortum</i>
SERPET 1898	125 cas	75 cas	50 cas	49 %
AUVRAY 1926	54 cas	13 cas	41 cas	76 %
CHALIER et ROUSSET 1928	8 cas	1 cas	7 cas	87,5 %

Pratiquement, le tétanos post-abortionum est donc la seule variété de tétanos utérin qu'on rencontre actuellement.

CHAPITRE VI

PRONOSTIC

Le tétanos post-abortum présente un pronostic des plus sombres, mais il n'a pas fatalement une issue mortelle.

VINAY en 1891, sur 106 observations de tétanos puerpéral, accusait une mortalité de 88,67 % ; cette mortalité serait à peu près la même qu'il s'agisse de la variété post-partum, 88,13 %, ou de la variété post-abortum, 89,36 %. Au congrès de Marseille de 1898, SEPET rapporte une mortalité de 86 % pour 125 cas de tétanos utérin. AUVRAY, dans une communication faite à l'Académie de Médecine en 1926, constate, sur 41 cas de tétanos post-abortum, 35 morts et 6 guérisons, soit une mortalité de 85,36 %.

Nous-mêmes, nous trouvons pour 51 cas de tétanos post- abortum, 39 morts et 12 guérisons, soit une mortalité de 76,47 %. On voit, par notre statistique, que le pronostic du tétanos post-abortum s'est amélioré depuis ces dernières années. Cette

amélioration semble devoir être attribuée à la combinaison du traitement chirurgical avec la sérothérapie à des doses massives jamais employées jusqu'ici. Cependant, le pronostic reste très grave. Cette gravité résulte des conditions extrêmement favorable que l'infection tétanique trouve chez les avortées. Nous en avons parlé longuement plus haut et nous voulons simplement souligner ici quelques facteurs susceptibles de modifier le pronostic :

1° — Résistance de l'organisme.

2° — Aspect clinique de l'infection. — La forme splanchnique est particulièrement grave.

3° — Infections coexistantes. — Parmi les complications septicémiques, toujours aggravantes, il faut mettre au premier rang les infections à germes anaérobiques.

4° — Précocité du traitement. — La thérapeutique a d'autant plus de chance d'être efficace, que la quantité des toxines déjà fixées sur le système nerveux, est moindre.

CHAPITRE VII

THERAPEUTIQUE

Le problème thérapeutique offre une importance considérable. Devant une maladie aussi grave que celle du tétanos post-abortum toutes les méthodes, utilisées dans le traitement du tétanos en général, ont été mises en œuvre.

MEDICATION CALMANTE et MODIFICATRICE du SYSTEME NERVEUX

Acide phénique (méthode de BACELLI). — C'est en 1888, que BACELLI fut amené à combattre le tétanos par l'acide phénique, à la suite de ses recherches sur l'action de ce médicament dans les névralgies. Il employait une solution aqueuse d'acide phénique à 2 pour cent et injectait par voie sous-cutanée, environ 1 gramme par jour, en commençant par des injections de 30-50 centigrammes.

L'action du phénol est triple :

Antispasmodique.

Antitoxique.

Antithermique.

D'après ROEDERICH, l'acide phénique neutralise la toxine tétanique sous forme d'un composé non toxique, qui s'élimine sans qu'on sache exactement comment. De plus, son affinité pour la cellule nerveuse, empêche un nouvel apport de toxines et protège les cellules non encore atteintes. Enfin par la sudation et la diurèse qu'il provoque, il désintoxique l'organisme. L'emploi de l'acide phénique peut donner lieu à une intoxication qui se manifeste par des urines noires, parfois de l'hématurie franche et du collapsus thermique. Ces dangers, rares d'ailleurs, sont pratiquement supprimés par l'utilisation de solutions huileuses, qui tout en donnant plus d'innocuité au phénol, lui conservent son efficacité, permettent une concentration plus élevée et restreignent le nombre des injections. LESAGE est ainsi arrivé à injecter 1 gr. 50, 2 et même 3 grammes par jour.

Cette méthode simple et active, calmant la malade avec une grande rapidité, a été utilisée en même temps que la sérothérapie, plus particulièrement par SCHERB, SABRAZES, LAPAUZE et AUVRAY. SABRAZES et LAPAUZE se servaient d'une solution aqueuse d'acide phénique à 5 cc et faisaient des injections hypodermiques de 2 cc, injections qu'ils répétaient toutes les deux heures. SCHERB et CHAQUAT injectaient également une solution aqueuse, tandis que AUVRAY et FRANTZ donnaient leur préférence à une solution d'acide phénique dans la glycérine.

Chloral. — Le chloral se range parmi les hypnotiques et les sédatifs du système nerveux. Il est administré per os et par la voie rectale, sous forme de lavements habituellement alimentaires en même temps. Sa dose usuelle est d'un gramme par jour ; à partir de 8 grammes, il atteint la dose habituellement toxique pour l'homme, entraînant la mort par arrêt respiratoire et hypothermie. Dans le traitement du tétanos cette dose peut être largement dépassée, sans symptômes sérieux d'intoxication. Il existe néanmoins une action néfaste sur le myocarde, se manifestant par une diminution progressive du rythme et de l'énergie cardiaques, avec hypotension.

Dans le traitement du tétanos post-abortum, la majorité des auteurs y ont eu recours comme sédatif des contractures tétaniques, à des doses allant jusqu'à 10, 12, 20 grammes par 24 heures.

Persulfate de soude. — BERARD et LUMIERE ont montré que le persulfate de soude neutralise in vitro la toxine tétanique, et qu'in vivo, il calme les contractions cloniques, tout en laissant persister la contraction tonique. Par ailleurs, il diminue fortement les doses de chloral nécessaires pour obtenir la sédation des spasmes, doses non dépourvues de danger, comme nous venons de le voir. C'est dans ce but, que SABRAZES préconise son emploi dans le tétanos post-abortif, sous forme de solution à 5 %, dont il injecte 20 cc, par voie intra-veineuse.

Sulfate de magnésie. — Le sulfate de magnésie a une action sédative extrêmement rapide, mais malheureusement fugace. Il n'a guère été employé dans le tétanos utérin, qu'en Allemagne. SCHNEIDER faisait à une de ses malades, deux fois par jour, des injections intraveineuses de 20 cc d'une solution à 25 %. FRITSCH utilisait, lui aussi, la voie intraveineuse, (10 cc d'une solution à 20 %) mais ESAU s'adressait à la voie rectale, sous forme de lavements bi-quotidiens.

Somnifène. — Le somnifène appartient à la série barbiturique. Il agit sur le centre du sommeil. C'est POLOVSKI, qui l'a introduit dans la thérapeutique du tétanos : Injection intraveineuse de 6 cc par jour, en trois injections de 2 cc chacune.

Notre malade, en particulier, a eu deux injections intraveineuses de 4 cc de somnifène. Ces injections ont été rapidement suivies d'un sommeil calme, se prolongeant durant cinq à six heures. HOUEL, par contre, signale l'échec total du somnifène chez une de ses malades.

Anesthésiques. —

Chloroforme. — Le chloroforme fut utilisé tout d'abord uniquement dans le but d'amener une sédation rapide des crises et spasmes tétaniques. DUFOUR et DUHAMEL, en 1925, en ont précisé l'emploi, et en ont fait une méthode très réglée : anesthésie systématique, deux fois par jour, par administration légère de chloroforme à la com-

presse, en s'arrêtant à la disparition du reflexe cornéen. Pendant le sommeil anesthésique, ponction lombaire, soustraction de 15-20 cc de liquide céphalo-rachidien, et réinjection d'une quantité égale ou supérieure de serum antitétanique purifié.

Il semble à DUFOUR et à ses collaborateurs que le chloroforme permette au tissu nerveux, chargé de toxines, d'être influencé rapidement et activement par les anticorps du serum, à la faveur d'un bouleversement du métabolisme cellulaire dû à la chloroformisation. A côté de son action antispasmodique, le chloroforme aurait ainsi pour effet, de modifier l'état réfractaire des cellules nerveuses vis-à-vis des antitoxines élaborées dans les humeurs et surtout de celles apportées par les injections de serum. LECLERC reprend cette hypothèse, qui s'applique d'ailleurs à l'éther et à d'autres anesthésiques. Mais, ce pouvoir spécial est surtout net pour le chloroforme et semble être en raison directe de sa puissance d'imprégnation des centres nerveux. Cependant, devant les dangers de syncopes mortels, de complications pulmonaires fréquentes, on a essayé de substituer au chloroforme l'avertine, à la dose de 0,01 gr. par Kg du poids du corps. Employée surtout en Allemagne, on veut en faire un moyen de lutte idéal et lui reconnaître une action spécifique. Quoi qu'il en soit, on n'a aucune expérience de l'avertine dans la thérapeutique du tétanos post-abortum. Quant au chloroforme, nombreux sont les auteurs qui l'ont employé. Citons

parmi eux, surtout SIMON, HOUEL et SICARD. Ce dernier a pu guérir une de ses malades par la méthode de DUFOUR combinée au traitement chirurgical.

Pour terminer ce chapitre, signalons les ressources que trouve la médication calmante dans la morphine, l'héroïne et quelquefois dans les bromures.

Soulignons également, toute l'importance de l'isolement des tétaniques dans une pièce calme, demi-obscur, pour éviter, dans la mesure du possible, toute excitation pouvant déclancher ces crises paroxystiques, si souvent fatales aux malades.

SEROTHERAPIE

La Sérothérapie préventive dans les avortements criminels, a été préconisée, en France, par SABRAZES, en 1918, par HOUEL et SUDAKA, en 1924, par AUVRAY en 1926. En Allemagne son utilisation systématique a été recommandée successivement par SIMON en 1923, par WOHLGEMUTH également en 1923 et pas SCHNEIDER en 1925.

A cette idée on peut évidemment objecter la très grande fréquence des avortements criminels et l'extrême rareté du tétanos utérin. Cependant, quand on sait dans quelles conditions de septicité

sont réalisés un grand nombre d'avortements, on ne voit vraiment pas pourquoi, ces plaies utérines, qui sont si propices au développement des infections, ne seraient pas traitées, à titre préventif, comme toutes les plaies en général, surtout que le caractère anodin des injections antitétaniques préventives est bien connu.

D'autre part, dans la pratique médicale courante, des milliers d'injections préventives de serum antitétanique, sont faites chaque jour. En égard au petit nombre des cas de tétanos observés, l'utilité de ces injections est toute aussi discutable. De toutes façons, le diagnostic précoce du tétanos utérin étant à peu près impossible, la gravité considérable de cette forme de tétanos, justifierait l'emploi préventif du serum antitétanique, tout au moins dans les cas d'avortement criminel.

Sérothérapie curative

La sérothérapie doit être le traitement de base, bien que, d'après ROUX et VAILLARD, l'antitoxine n'ait aucune action sur le tétanos déclaré. Utilisé à de fortes doses, le serum antitétanique agit pourtant, seulement la dose active utile, ne correspond pas à la totalité de la dose injectée. Faible pour les voies sous-cutanée et intramusculaire, appelées pour cette raison « voies de gaspillage », la dose active est sensiblement égale à la dose injectée pour les voies intraveineuse et intrarachidienne.

Dans le traitement du tétanos post-abortum, toutes les voies d'introduction ont été utilisées.

Voies sous-cutanée et intramusculaire. — Après avoir été longtemps seules à être employées, les voies sous-cutanée et intramusculaire sont aujourd'hui passées à l'arrière plan. Dans l'ensemble, les doses injectées ont été généralement faibles. Il n'y a guère que DE MASSARY et LECHELLE et AUVRAY qui se soient servis de doses vraiment massives.

Voie intraveineuse. — C'est après la guerre que la voie intraveineuse est entrée dans la thérapeutique du tétanos post-abortum. Les seuls auteurs qui aient eu recours en Allemagne sont FLECHTER, ROTHSCILD et SCHNEIDER. En France, ce sont, avant tout, HOUEL, CHAQUAT, CHALIER et Rousset. Ces derniers considèrent les injections intraveineuses, comme les seules vraiment efficaces et comme supérieures à toutes les autres. Ils préconisent une dose quotidienne d'au moins 100-150 cc de serum antitétanique. Les accidents sériques qu'ils ont observés n'ont été ni plus graves ni plus fréquents que pour les autres voies d'introduction. Rarement ils ont rencontré des difficultés sérieuses et jamais ils n'ont été arrêtés par l'impossibilité d'injections à cause des contractures tétaniques fait qu'AUVRAY reproche, entre autres, cette méthode.

Quant à CHAQUAT et NOYER, ils injectèrent journellement 800 cc de SAT, moitié par voie sous-

cutanée, moitié par voie intraveineuse et ils ont administré ainsi, à leur malade, en tout, 9 litres de serum. Cette dose, très importante pour des injections intraveineuses surtout, a été bien supportée par la malade qui, en dehors d'une maladie sérieuse, présentait tout au plus, un léger œdème des jambes. Un autre point de cette observation mérite d'être signalé ici : l'emploi de la Paratoxine. On sait que la paratoxine est un complexe de lipoïdes biliaires riches en cholestérine. Ces lipoïdes seraient susceptibles de fixer la toxine tétanique circulante et empêcheraient ainsi l'imprégnation du système nerveux. Cette propriété a été démontrée *in vitro*, mais les résultats cliniques sont peu concluants. Les auteurs n'attachent d'ailleurs pas une importance outre mesure à l'usage de la paratoxine et, à leur avis, celle-ci n'est intervenue pour rien dans la guérison de leur malade.

Voie intrarachidienne. — A l'encontre de CHALLIER et ROUSSET, qui estiment que les injections intrarachidiennes sont inefficaces et inutiles, SABBRAZES et LAPAUZE pensent que la voie sous-arachnoïdienne est la voie idéale dans le traitement du tétanos post-abortum. Ils recommandent des injections intrarachidiennes journalières de 30-60 cc de serum antitétanique, bien entendu après soustraction d'une quantité à peu près égale de liquide céphalo-rachidien. Parmi les autres auteurs qui se sont adressés à la voie intrarachi-

dienne, citons SIMON, SICARD, LESINI, LAFONT. etc...

Voie intracranienne. — FRITSCH est le seul auteur à avoir fait des injections intracraniennes. Il rappelle à propos de sa malade, qui a d'ailleurs guéri, les expériences de ROUX et BORREL, à la suite desquelles, la voie intracranienne fut introduite dans la thérapeutique du tétanos. Devant les mauvais résultats enregistrés par COURMONT et DOYEN, et plus tard par KOCHER, la méthode a été abandonnée pour n'être reprise que pendant la guerre par divers auteurs allemands. C'est à la suite des publications encourageantes que firent alors BETZ, DUHAMEL et FRAENKEL que FRITSCH a adopté de nouveau les injections intracraniennes. Il les croit particulièrement indiquées dans le traitement du tétanos post-abortum qui se résume pour lui, à l'administration quotidienne de 15 cc de serum antitétanique intracrânien par injection sous-durale lente, 25 cc de SAT sous-cutané et 15 cc de SAT intrarachidien.

Voie épidurale. — Les injections épidurales, conseillées dans le tétanos consécutif aux blessures des membres inférieurs, ont été utilisées une seule fois par COURTELLEMONT. Il a injecté en trois fois, des doses de 10, 14, 20 cc de serum antitétanique et a pu guérir sa malade. L'auteur, sans aller à recommander les injections épidurales à l'exclusion de toutes les autres, croit, néanmoins, que c'est

une méthode très intéressante pour le traitement du tétanos utérin.

Pour compléter cet aperçu succinct, il faut remarquer que, la plupart du temps, ces diverses voies d'introduction ont été combinées entre elles. De plus, la sérothérapie a été en général associée à la médication calmante et souvent au traitement chirurgical.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Le traitement chirurgical est un point très discuté dans la thérapeutique du tétanos post-abortum.

Certains auteurs considèrent inutile tout traitement portant sur l'utérus. Telle est l'opinion de FRITSCH, de ROTHSCCHILD et de SIMON. Pour ce dernier, la seule chance de succès réside dans la sérothérapie à haute dose, et plus encore dans l'application systématique de la sérothérapie préventive, toutes les fois qu'on suppose être en présence d'un avortement criminel.

En France, ARNAUDET pense également que l'hystérectomie ne peut empêcher l'évolution de l'affection, pas plus que les amputations des membres pour plaies tétanigènes. CHAQUAT et NOYER partagent cette façon de voir. Pour eux, la plaie opératoire reste toujours souillée et il importe moins d'agir sur la formation de nouvelles toxines

que sur celles déjà fixées sur le système nerveux. D'autre part, le traumatisme opératoire diminue encore la force de résistance déjà faible de ces malades.

Par contre, le traitement chirurgical a ses ardents défenseurs. La suppression du foyer tétanigène empêche tout nouvel apport de toxines et permet l'emploi de la totalité du serum injecté pour la saturation des toxines préexistantes. Ceci non plus, n'est pas sans importance, quand on connaît les effets toxiques des grosses doses de serum sur le foie et les reins.

Cependant les auteurs ne sont pas d'accord sur le choix de la méthode. KIEHNE, plaide la cause de l'hystérectomie vaginale, que CARAVEN avait déjà pratiquée en 1908, dans le service du Professeur DIEULAFOY, pour une malade de BRAULT, tandis que SCHNEIDER défend l'hystérectomie totale par voie abdominale. Ces deux auteurs associent d'ailleurs le traitement chirurgical à la sérothérapie à hautes doses et à la médication calmante.

Dans quatre cas traités de cette façon, KIEHNE a obtenu les résultats suivants : deux morts, une guérison en six semaines, une mort par embolie après guérison clinique du tétanos. Il oppose ces résultats aux résultats connus jusqu'alors par le seul traitement chirurgical : six cas d'hystérectomie sans sérothérapie associée ont donné six morts.

Ces cas avaient été publiés par RUBESKA, PIT'HA, WOLKO et BRAULT. D'autre part, pour le traitement sérique simple, l'auteur rapporte les statistiques de WINKEL et de KENTMANN qui accusent respectivement une mortalité de 89 % et de 93 %.

AUVRAY estime que, faute de pouvoir recourir à l'hystérectomie, un curettage suivi d'un lavage utérin à l'eau oxygénée, est le minimum d'intervention chirurgicale qui doit être tentée, et la gravité de l'état général ne peut pas être une contre-indication à cette opération si simple.

Sur les 51 observations que nous avons dépouillées le traitement chirurgical associé à la sérothérapie a été mis en œuvre pour 17 malades.

L'hystérectomie totale, soit par voie vaginale ou abdominale a été pratiquée chez 11 malades et 4 fois avec succès. Le curettage utérin a été fait dans 6 cas, dont 2 ont guéri. Nous relevons donc 11 morts et 6 guérisons. Le nombre de guérisons par le traitement chirurgical et médical combiné, est donc très élevé et, sans formuler une opinion définitive sur une statistique aussi courte, nous faisons remarquer que pour ces 17 observations, la mortalité a été abaissée à 65 % environ.

Nos conclusions au point de vue thérapeutique, sont les suivantes :

Aucune méthode n'est vraiment spécifique, et il

faut faire choix d'une méthode combinée qui vise quatre buts essentiels :

Supprimer l'infection par le traitement du foyer.

Saturer la toxine.

Calmer les crises.

Soutenir les forces.

D'emblée, il faut pratiquer l'hystérectomie totale, à moins que l'état général ne soit une contre-indication formelle, ou que le début des accidents remonte trop loin et que la situation ne soit désespérée. Si l'hystérectomie est impossible, tenter au moins à débarrasser l'utérus, par un curettage, des débris de placenta qu'il renferme, comme on le fait si souvent pour les infections puerpérales. Il sera indiqué de faire suivre ce curettage d'une inondation de la cavité utérine avec du serum antitétanique et de tamponner l'utérus avec une mèche imbibée de SAT.

On profitera de l'anesthésie pour faire une ponction lombaire et, après soustraction d'une quantité égale de liquide céphalo-rachidien, on pratiquera une injection de 30 cc de SAT intrarachidien, auquel on ajoutera 100 cc. de serum sous-cutané et 150-200 cc. de serum intraveineux.

A partir de ce moment, il n'est pas besoin d'utiliser les voies de gaspillage. Le lendemain, on répètera 30 cc de serum intrarachidien et 150-200 cc intraveineux.

On adjoindra le phénol en solution huileuse, en commençant par 0,20-0,30 gr. pour atteindre 1 gramme en 3 ou 4 jours, en injections intramusculaires.

Pendant les premiers jours, et en cas de crises répétées, on recourra à la chloroformisation. Dans l'intervalle, on utilisera comme antispasmodique, le chloral administré en lavements alimentaires. Si les doses nécessaires pour obtenir la sédation des spasmes deviennent trop fortes, on se trouvera bien de l'association persulfate de soude-chloral.

On ne négligera pas la thérapeutique générale (lavements alimentaires, serum glucosé, serum physiologique, toni-cardiaques, etc..

CONCLUSIONS

1° — Le tétanos post-abortum est, avant tout, consécutif à l'avortement criminel.

2° — La période d'incubation est essentiellement variable ; le plus souvent elle est de 5-6 jours.

3° — Le trismus est généralement le premier symptôme de l'affection.

4° — Les contractures se généralisent la plupart du temps et même dans les cas à évolution suraiguë.

5° — Le tétanos post-abortum n'est pas toujours splachnique ; le plus fréquemment même le tableau clinique est celui du tétanos périphérique ordinaire.

6° — La forme aiguë est la forme habituelle de la maladie ; les formes suraiguë et chronique sont rares.

7° — Le tétanos post-abortum est une affection très rare et ordinairement mortelle.

8° — En présence de l'impossibilité d'un diagnostic précoce, de l'évolution quasi fatale de la

maladie et de l'échec presque certain du traitement curatif, la sérothérapie préventive mérite d'être retenue. Nous pensons qu'il y aurait lieu de la pratiquer au moins dans tous les cas d'avortement criminel où l'on aurait pu déceler dans les commémoratifs, des conditions particulières de septicité.

9° — La meilleure thérapeutique du tétanos post-abortum confirmé, sera l'association du traitement chirurgical le plus actif à la sérothérapie intrarachidienne et intraveineuse à hautes doses, et à la médication calmante.

Vu : *Le Doyen*

G. ROUSSY.

Vu : *Le Président de Thèse*

COUVELAIRE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERT F. — *Soc. de Biologie*, 16 Nov. 1918.
- ARNAUDET. — *Revue gén. de clin. et de thérap.*, 24 Sept. 1932.
- AUVRAY. — *Bull. de l'Acad. de Méd.*, 13 Juillet 1926.
- AUVRAY-FRANTZ. — *Gazette des Hôp.*, 21 Juillet 1926.
- BALINT. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1928.
- BALTHAZARD. — *Année Médico-légale*, Oct. 1926.
- BAZY. — *Gazette médicale de Paris*, Janv. 1915.
- BINOT. — Thèse de Paris, 1899.
- BONNET. — *Bull. de la Soc. d'obstét. et de gynéc.*, Paris 1913, p. 585.
- BOSC. — Consultations médicales françaises, Paris, 1911.
- BRAULT & FAROY. — *Presse méd.*, Paris, 1908, p. 795.
- CAFFORT. — Thèse de Paris, 1926.
- CAMUS. — *Paris Médical*, 1913.
- CASTAGNARY & LUCAS. — *Gaz. méd. de Nantes*, Avril 1933.
- CHALIER & ROUSSET. — *Lyon Médical*, 3 Juin 1928 ; *Progrès Médical*, 7 Avril 1928.
- CHAQUAT, NOYER, DUBOUCHER. — *Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie*, 13 Juillet 1929.
- CHAUFFARD. — *Journal des Practiciens*, Paris, Mai 1914.
- COLANERI. — *Gaz des Hôp. Civils et Milit.*, Avril 1912.
- COMMANDEUR & ESSARD. — *Bull. de la Soc. d'obstét. de Paris*, 1908, p. 402.

- COURMONT & DOYEN. — *Annales de l'Institut Pasteur*, Paris 1899.
- COURTELLEMONT. — *Progrès Médical*, 1911, p. 404.
- COURTOIS-SUFFIT & GIROUX. — Formes anormales du tétanos. *Coll. Horizon*, 1916.
- ESAU. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1921.
- FLECHTER & QUAST. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1924.
- FRITSCH. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 8 Sept. 1923.
- GALTIER. — Bull. d'anomalies et de physiologie de Bordeaux, 1901, p. 192.
- GODLEWSKY & BELLONARD. — *Presse Méd.*, Janv. 1915.
- GOLA. — *Presse Méd.*, Août 1907.
- HOUEL, LESINI & MORAND. — *Bull. de la Soc. d'Obstét. et de Gynéc.*, Avril 1928.
- HOUEL & SUDAKA. — *Bull. de la S^{té} d'Obstét. et de Gynéc.*, 1924, p. 505.
- KLEIN Sophie. — Thèse de Paris, 1911.
- KIEHNE. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1923, p. 13.
- KRAUS. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1903.
- LAFFONT-ESES & MERREAU. — *Bull. de la S^{té} d'Obstét. et de Gynéc.*, 16 Avril 1932.
- LAPAUZE. — Thèse de Bordeaux, 1918-1919.
- LEGER. — *Presse Méd.*, Mars 1915.
- LENOIR. — *Presse Méd.*, Juillet 1914.
- MAGINEL. — Thèse de Bordeaux, 1902.
- MASSARY (de) et LECHELLE. — *Soc. Méd. des Hôp.*, 1920.
- MARTIN Louis. — *Presse Méd.*, Janv. 1914.
- MARTIN. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1906, n° 14.
- MARIE & MORAX. — *Annales de l'Institut Pasteur*, 1902, 1903.
- MONOD & QUENU. — *Bull. de la S^{té} de Chir. de Paris*, 1898, p. 507.

- MULLER & PAUCOT. — *Bull. de la Sté d'Obstét. et de Gynéc.*, 1921.
- MORTON. — *British medical Journal*, 1908, p. 808.
- NAGY. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1924.
- OLKHOFF. — Thèse de Paris, 1913.
- PIERRET et LEROY. — *Echo Médical du Nord*, 1913, p. 121.
- PIT'HA. — *Zentralblatt für Gynäkologie*, 1899.
- POISSOT & MERRY. — *Progrès Médical*, 1911, p. 406.
- PROST. — *Zentr. für Gynäkologie*, 1924, p. 1082.
- ROSSISKI. — *Presse Méd.*, Avril 1911.
- ROTHSCHILD. — *Münchener Medizinische Woch.*, 1922.
- ROUX. — *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1898.
- RUBESKA. — *Archiv. für Gynäkologie*, 1897.
- SABRAZES. — *Gazette hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux*, 1917.
- SABRAZES & CABANNE. — *Idem*, 1901.
- SAMSON & MAILLE. — *Presse Méd.*, Janvier 1915.
- SCHERB. — *Bull. méd. de l'Algérie*, 1908.
- SCHOTTMULLER. — *Zentr. für Gynäkologie*, 1924.
- SCHNEIDER. — *Klinische Wochenschrift*, Déc. 1925.
- SEPET. — Congrès de Gynécologie et d'Obstétrique de Marseille, 1898.
- *Gazette des Hôpitaux*, 1898, p. 84.
- SICARD. — *Bull. Médical*, n° 52, 24 Déc. 1932.
- SEEGERT. — *Zentr. für Gynäkologie*, 1903, n° 14.
- SIMON. — *Zentr. für Gynäkologie*, 1923, p. 545.
- SPIEGEL. — *Archiv. für Gynäkologie*, T. 103.
- TURENNE. — *Ann. de Gynéc. et d'Obstét. de Paris*, 1899.
- VALLOIS. — *Bull. de la Sté de Gynéc. et d'Obstétr. de Paris*, 1913, p. 589.
- VINAY. — *Lyon Médical*, 1891.
- VOLCKER. — *Zentr. für Gynäkologie*, 1921, p. 1914.
- WALTER. — *Presse Médicale*, Oct. 1914.
- WOHLGEMUTH. — *Zentr. für Gynäkologie*, 1923, p. 1008.

